Ministry of Agriculture and Food

ORDER NO. 83-071
OCTOBER 1983
AGDEX 212/634

PEACH LEAF-CURL

(Reprinted March 1992)

W.P. Roberts, Plant Industry Branch

Peach leaf-curl is a potentially serious disease of peach and nectarine trees, and is the most frequently encountered disease of peach in the home garden. Peach leaf-curl received its name due to the characteristic shape of the infected leaves, but is also known less frequently as "curl" or "leaf blister."

HOW TO RECOGNIZE THE DISEASE

Peach leaf-curl affects leaves, tender growing shoots (Figure 1) and, more rarely, blossoms and fruit (Figure 2). The diseased leaves are either noticeably reddened or paler in color than normal, and become curled or distorted. The leaves also become greatly increased in thickness and of a firm consistency. This condition is referred to as "blistering" (Figure 3). Only a few leaves of a tree may be affected, or the infections may be so numerous as to involve almost the entire foliage. As the season progresses, the red coloration becomes less pronounced and a greyish or powdery coating (the spores) appears over the upper surface of the leaves. The leaves gradually turn brown, wither and fall from the tree in the latter part of June or early July. Following the loss of leaves, a new set will be produced from dormant buds. Young terminal shoots may sometimes be affected and are reduced in length, appear swollen, pale green or yellow in color, and produce only curled leaves.

Figure 1. Terminal peach shoot infected, showing brown withered leaves. *Photo: T.R. Davidson, Agriculture Canada.*

Figure 2. Young developing peach fruit infected with peach leaf-curl. The fruit on the left is a normal healthy fruit.
Photo T.R. Davidson, Agriculture Canada.

Figure 3. Advanced infection or "blistering" on peach foliage.
Photo: T.R. Davidson, Agriculture Canada.

102-06882/

INJURY

The injury from peach leaf-curl may be summarized as:

(1) Loss of foliage in the early spring.
(2) Death of trees due to repeated loss of foliage. This generally takes a period of approximately 3 to 5 years.
(3) Terminal twigs may die back.
(4) Blossoms may fail to set fruit or the young fruit may drop.
(5) Fruit set may be reduced or prevented in the following year.
(6) Affected trees are more susceptible to winterkill.

CAUSE

Spores of the fungus *(Taphrina deformans)* are produced on the infected peach leaves and become lodged on the twigs, where they remain throughout the summer, fall and winter. In the following spring, the spores are washed into the opening buds. Infection occurs mainly during a short period when the leaf buds are breaking dormancy and starting to swell and open. As the leaves grow and mature, they are less susceptible to infection.

FACTORS FAVORING THE DISEASE

It has generally been observed that peach leaf-curl is favored by cold, wet weather when the leaf buds are breaking dormancy and beginning to open. Temperatures of 10 to 15°C are favorable for infection, but at 21°C or above, if the leaves are growing rapidly, the fungus may die even though infection has started. Periods of heavy dews, light rainfall and early warm spring weather are unfavorable for the disease.

CONTROL

For effective control, **one preventive spray** should be applied. This should be applied in the late fall after all the leaves have fallen **or** in the early spring before buds break. Fall applications should be applied only after all the leaves have fallen; sprays applied while leaves are still on the tree will result in severe burning of the leaves and poor coverage.

Treatments in the late spring after bud-break or in the summer are not effective.

Chemical control in commercial orchards is required each year. Growers should refer to the peach section in the current issue of Ontario Ministry of Agriculture & Food Publication 360, *Fruit Production Recommendations.*

Chemical control of peach leaf-curl can also be achieved by the home fruit grower. One preventive spray applied in the early spring before bud-break is recommended. The recommended materials for use by the home grower are ferbam or lime sulfur. The home grower should refer to the peach-disease section in the current issue of Ontario Ministry of Agriculture & Food Publication 64, *Insect and Disease Control in the Home Garden.*

Some growers have reported that spraying does not always control the disease. These failures may be due to:

(1) too late applications of the fungicide
(2) lack of the thoroughness of fungicide coverage
(3) an ineffective choice of fungicide
(4) weather conditions at the time of spraying or immediately following spraying.

Trees that have been defoliated by leaf-curl should be given the best of care and culture in order that they may overcome the effects of the disease.

Ontario

5M
ISSN 0 225 7882

Ministère de
l'Agriculture et
de l'Alimentation

Commande n° 92-089
Mars 1992
AGDEX 212
634

LA CLOQUE DU PÊCHER

W.P. Roberts, vulgarisateur horticole, Direction générale des sols et cultures, Station de Vineland
Traduction de la fiche n° 79-066, Peach Leaf-Curl,
Centre de ressources agro-alimentaires, Collège de technologie agricole et alimentaire d'Alfred

La cloque du pêcher est une maladie susceptible de causer de graves dommages aux arbres producteurs de pêches et de nectarines; c'est la maladie du pêcher la plus répandue dans les jardins particuliers. Elle doit son nom aux boursouflures que montrent les feuilles infectées.

SYMPTÔMES

La cloque du pêcher s'attaque aux feuilles, aux jeunes pousses fragiles (fig. 1) et, plus rarement, aux inflorescences et aux fruits (fig. 2). Les feuilles infectées se distinguent par leur couleur notablement plus rouge ou plus pâle que la normale, et elles prennent un aspect tordu et enroulé; elles s'épaississent et deviennent plus rigides, tout en prenant une apparence boursouflée (fig. 3). La maladie peut affecter seulement quelques feuilles, mais elle peut gagner la presque totalité du feuillage. À mesure que la saison avance, la coloration rouge s'atténue, tandis qu'apparaît une couche grisâtre ou poudreuse (spores) à la face supérieure des feuilles. Progressivement, les feuilles deviennent brunes, se

Figure 1 Pousse terminale de pêcher atteinte par l'infection et montrant des feuilles brunes flétries. *Photo : T.R. Davidson, Agriculture Canada*

Figure 2 Jeunes pêches en cours de développement, infectées par la cloque du pêcher. Le fruit de gauche est sain et normal. *Photo : T.R. Davidson, Agriculture Canada*

Figure 3 Infection avancée : les feuilles sont «boursouflées». *Photo : T.R. Davidson, Agriculture Canada*

flétrissent et tombent de l'arbre à la fin de juin ou au début juillet. Après la chute des feuilles, les bourgeons dormants se remettront à en produire d'autres. Quelquefois, les pousses terminales sont aussi atteintes : elles sont alors moins longues, ont une apparence boursouflée, prennent une couleur vert pâle ou jaune, et ne produisent que des feuilles tordues.

LÉSIONS

Les lésions causées par la cloque du pêcher se résument de la façon suivante :

1) Les feuilles tombent au début du printemps.
2) En général, les arbres meurent après 3 à 5 ans à cause de la chute répétée du feuillage.
3) Les rameaux terminaux peuvent dépérir.
4) Les inflorescences n'atteignent pas le stade de fructification ou, s'il y a formation de fruits, ceux-ci tombent prématurément.
5) La mise à fruit peut être réduite ou absente l'année suivante.
6) Les arbres atteints sont plus vulnérables à la destruction par l'hiver.

CAUSE

Les spores du champignon (*Taphrina deformans*) sont produites sur les feuilles de pêcher infectées et se logent sur les rameaux, où elles demeurent pendant la durée de l'été, de l'automne et de l'hiver. Le printemps suivant, les spores sont entraînées dans les bourgeons qui s'ouvrent. L'infection se produit principalement pendant une courte période où les bourgeons foliaires sortent de leur dormance et commencent à se gonfler puis à s'ouvrir. À mesure que les feuilles se développent et viennent à maturité, elles sont moins vulnérables à l'infection.

FACTEURS FAVORISANT LA MALADIE

On a constaté que la cloque du pêcher est plus dévastatrice si le temps est froid et humide, quand les bourgeons foliaires sortent de leur dormance et commencent à s'ouvrir. Les températures comprises entre 10 et 15 °C favorisent l'infection, mais à partir de 21 °C,les feuilles se développent rapidement et le champignon peut mourir même si l'infection a déjà débuté. Les fortes rosées, les pluies légères et les chaleurs précoces du printemps nuisent à la maladie.

TRAITEMENT

Pour une lutte efficace, il faut faire un traitement préventif à la fin de l'automne, une fois que toutes les feuilles sont tombées, ou au début du printemps, avant l'ouverture des bourgeons. Pendant l'automne, on ne doit faire les pulvérisations qu'après la chute de toutes les feuilles; autrement, on risquerait non seulement de brûler gravement les feuilles mais aussi de ne pas recouvrir toutes les parties infectées.

Tableau 1 Traitement fongicide de la cloque du pêcher

Période de pulvérisation	Produit	Quantité de produit (/acre)	(/hectare)
Pulvérisation d'automne — époque idéale de traitement : après la chute des feuilles, en automne, ou lorsque la température est inférieure au point de congélation et que les conditions d'assèchement sont bonnes, en début d'hiver.	*Utiliser un des produits suivants :*		
	Difolatan 4,8F	1 1/2 gal	17 L
	Ferbame 76 % WP	6 lb	7 kg
	DNOC liquide (Elgetol)	6 pte	17 L
OU			
Pulvérisation en période de dormance — début du printemps : avant l'ouverture des bourgeons. Ce traitement n'est pas nécessaire quand une pulvérisation a déjà été faite à l'automne précédent.	*Utiliser un des produits suivants :*		
	Ferbame 76 % WP	6 lb	7 kg
	DNOC liquide (Elgetol)	6 pte	17 L

Les traitements effectués à la fin du printemps, après l'ouverture des bourgeons, ou pendant l'été sont inefficaces.

Le traitement chimique doit être fait tous les ans dans les vergers commerciaux. Les arboriculteurs doivent se référer au chapitre sur les pêches de l'édition courante des *Recommandations pour les cultures fruitières*, publication 360F du MAAO.

Les producteurs amateurs peuvent également effectuer le traitement chimique contre la cloque du pêcher. On leur recommande une pulvérisation préventive au début du printemps, avant l'éclosion des bourgeons, avec du ferbame ou du sulfure de calcium. Pour plus de renseignements, ils doivent se référer à l'édition courante de la *Lutte contre les insectes et les maladies du jardin*, publication 64F du MAAO.

Certains arboriculteurs fruitiers ont remarqué que les pulvérisations ne suffisent pas toujours à enrayer la maladie. Ces échecs peuvent être dus à l'une des causes suivantes :

1) une application trop tardive du fongicide;
2) une couverture incomplète par le fongicide;
3) un fongicide mal choisi;
4) des conditions atmosphériques défavorables au moment de la pulvérisation ou immédiatement après.

Les arbres qui ont été défeuillés par la cloque du pêcher doivent recevoir les meilleurs soins pour qu'ils aient des chances de surmonter les effets de la maladie.

Nous tenons à remercier le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Ontario

1M
ISSN 0836-1053
Also available in English